MANUAL DEL USUARIO

ESTRANGULADOR HIDRÁULICO DE TUBERÍAS DE PE MODELO 30 Tm E-99

Edición: Marzo 2010
Revisión Nº 0
Publicación: MU-71-10

DATOS DE FABRICANTE Y DISTRIBUIDOR:	
ACUSTER, S.L. Juan de la Cierva, 1 Polígono Ind. Nº 1 08960 Sant Just Desvern SPAIN	Tel. 93 470 30 70 Fax 93 473 00 77 e-mail: mail@acuster.com

DATOS DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA:	
ACUSERVICE XXI, S.L.U. Juan de la Cierva, 1 Polígono Ind. Nº 1 08960 Sant Just Desvern SPAIN	Tel. 93 470 04 67 Fax 93 473 95 62 e-mail: info@acuservice.com

¡ NOTA !
Esta publicación MU-71-10 corresponde a la actualización de la revisión Nº 4 del MU-71-09. El *Manual del Usuario* MU-71-09 r5 queda reservado para el estrangulador hidráulico de 30 Tm E-08.
Las modificaciones realizadas con respecto a la revisión inmediatamente anterior de esta publicación están indicadas con ‖ en el margen derecho.

INDICE DE MATERIAS:

Página:

APARTADO 1: INTRODUCCIÓN..... 4

1.1 Generalidades..... 4
1.2 Declaración “CE” de conformidad..... 5
1.3 Garantía..... 6

APARTADO 2: DESCRIPCIÓN DEL ÚTIL..... 7

2.1 Generalidades..... 7

APARTADO 3: MODO DE UTILIZACIÓN..... 8

3.1 Procedimiento operativo de utilización..... 8
3.1.1 Operaciones preliminares..... 8
3.1.2 Pauta de utilización..... 9

APARTADO 4: MANTENIMIENTO..... 12

4.1 Generalidades..... 12
4.1.1 Introducción..... 12
4.1.2 Almacenaje..... 12
4.1.3 Revisiones..... 12

APARTADO 5: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... 13

5.1 Especificaciones generales..... 13

APARTADO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES

El estrangulador hidráulico es un útil utilizado en el mantenimiento de redes de fluidos. Se utiliza para la estrangulación de tuberías de polietileno (PE) con la finalidad de interrumpir provisionalmente el paso del fluido durante las maniobras llevadas a cabo por los equipos de intervención.
Se compone de un soporte base compuesto por un rodillo fijo provisto con dos tirantes y un rodillo móvil, un puente estrangulador y un gato hidráulico para su accionamiento. Se suministra con topes, seleccionables según el diámetro y espesor (SDR), los cuales limitan el estrangulamiento de los tubos dentro de las tolerancias especificadas al efecto (cumple las especificaciones de la normativa técnica **EM-M44-E, Parte 2**, del Grupo Gas Natural).
Durante las operaciones realizadas con el estrangulador, no deben quitarse en ningún caso estos topes limitadores.
La capacidad de estrangulación de este modelo es de 30 Tm.

Los datos técnicos proporcionados en este *Manual*, son puramente informativos y están sujetos a cambios sin previo aviso. ACUSTER, S.L., no se hace responsable de reclamaciones derivadas por una mala utilización de esta publicación o de los errores y/u omisiones que pudieran detectarse después de publicada. Este *Manual* debe considerarse como parte del equipo.

1.2 DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD

ACUSTER, S.L.
Juan de la Cierva, 1
Polígono Industrial Nº 1
08960 Sant Just Desvern

declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los *estranguladores hidráulicos de 30 Tm E-99*, están fabricados de conformidad con las siguientes especificaciones:

EN ISO 12100-1
EN ISO 12100-2
EN ISO 14121-1
EN ISO 13849-1

siguiendo los requisitos de la Directiva:

2006/42/CE

Sant Just Desvern, 9 de marzo 2010

Ramon García Solé
Director Área Técnica

1.7 GARANTÍA

Declaración de garantía:

Todas los estranguladores hidráulicos de 30 Tm están fabricadas con materiales de alta calidad y han sido sometidos a exigentes pruebas de resistencia y funcionamiento, superando todos los controles de calidad exigibles según las normas aplicables (ver Declaración "CE" de conformidad).
De todas maneras y ante cualquier eventualidad que se pueda producir durante el período de garantía, recomendamos leer atentamente las siguientes condiciones generales de garantía.

Condiciones generales de garantía:

1. ACUSTER, S.L. garantiza que este producto no presenta en el momento de su compra ningún defecto de fabricación, y extiende esta GARANTÍA por un período de UN AÑO.

2. Si durante este período, el producto sufre algún defecto debido a los materiales o a su montaje, podrá ser reparado sin cargo alguno, tanto en materiales como en mano de obra, en los Servicios de Asistencia Técnica de Acuster, S.L..

3. La Garantía no será válida en los siguientes casos:

   Cuando el desperfecto en el producto sea consecuencia de:

   - Abuso o mal uso de la unidad.
   - No seguir el mantenimiento preventivo del estrangulador en general y del gato hidráulico en particular: revisión del nivel de aceite.
   - Reparaciones efectuadas sin ser autorizadas por Acuster, S.L.
   - Accidentes, catástrofes naturales (incluidos la acción de rayos, agua, etc), así como cualquier causa ajena a Acuster, S.L..

4. En las reclamaciones que pudieran realizarse contra esta garantía, deberán hacerse constar en todo momento los datos relativos al modelo, fecha de compra, Nº de Serie, así como otros posibles datos complementarios.

APARTADO 2: DESCRIPCIÓN DEL ÚTIL

2.1 GENERALIDADES

El estrangulador hidráulico está constituido por los siguientes componentes:

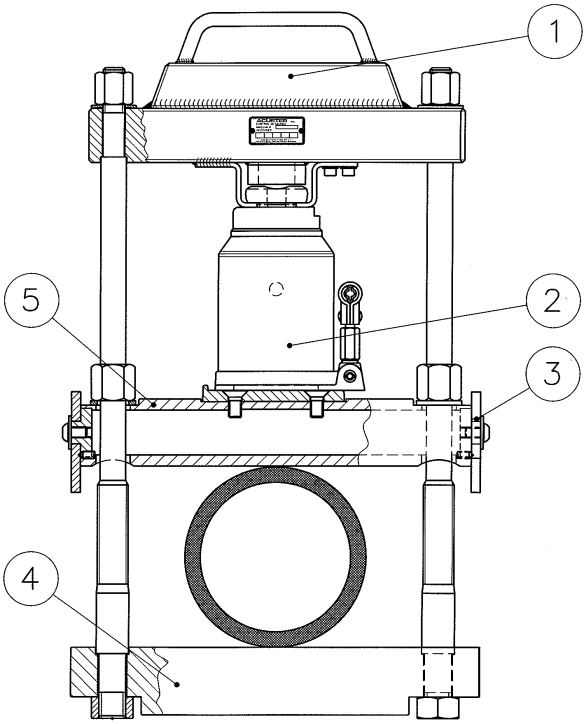

Figura 1: Conjunto general estrangulador hidráulico

Siendo:

1 Puente estrangulador
2 Gato hidráulico
3 Topes estrangulador
4 Conjunto soporte base
5 Rodillo móvil

APARTADO 3: MODO DE UTILIZACIÓN

3.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE UTILIZACIÓN

3.1.1 **Operaciones preliminares:**

Una vez preparada la zona de intervención, situar el soporte base del estrangulador en la parte inferior del tubo de PE a estrangular provisionalmente.

¡ ADVERTENCIA !	
Utilizar ropa de trabajo adecuada, botas de seguridad y guantes.	
Seleccionar el modelo de estrangulador adecuado según el diámetro y espesor de tubo a estrangular. Los topes del estrangulador de 30 Tm permiten el pinzamiento de los siguientes tubos de PE:	
Tope estándard (código 171089): 90-SDR17.6/90-SDR11 110-SDR17.6/110-SDR11 160-SDR17.6/160-SDR11 200-SDR17.6/200-SDR11	*Tope especial (código 171113):* 90-SDR11 125-SDR11 180-SDR11

La zona de tubo a estrangular debe de estar libre de cualquier otro tipo de intervención que se hubiera realizado previamente, así como alejada de conexiones o derivaciones a la red.

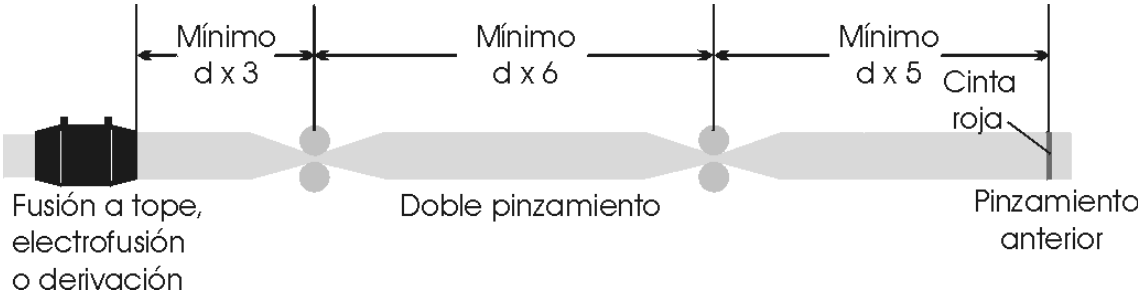

Figura 2: Distancias de pinzamiento recomendadas

3.1.2 **Pauta de utilización:**

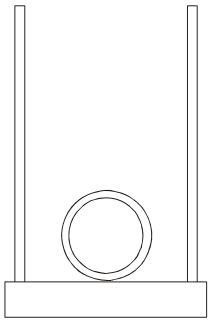

Figura 3

1. Situar el soporte base de forma que el tubo a estrangular quede posicionado en la parte central y perpendicular del rodillo inferior con el fin de repartir la fuerza de estrangulación lo más equidistante posible.

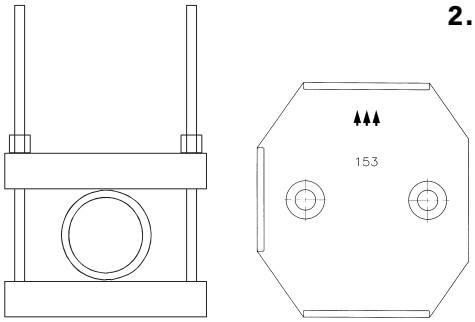

Figura 4

2. Montar el rodillo móvil y las arandelas y tuercas de fijación del mismo.

¡ ATENCIÓN !
EL LADO DE MONTAJE DEL BOMBÍN DEL GATO HIDRÁULICO TIENE MANO.

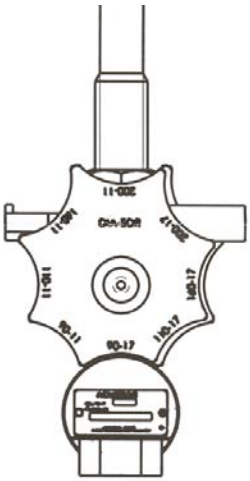

Figura 5

3. Posicionar el tope con la cara inferior correspondiente al diámetro y SDR del tubo a estrangular.

NOTA: Puede haber topes estrangulador con las caras de apoyo planas; actualmente son circunferenciales.

¡ ADVERTENCIA !
Asegurarse de tener montados ambos topes del estrangulador y de que estén posicionados en el diámetro y SDR correspondiente al tubo que se está estrangulando.

¡ ADVERTENCIA !
Por motivos de seguridad, mantener libre la zona superior del estrangulador de cualquier persona con el fin de prevenir posibles accidentes derivados de una mala utilización o falla de alguno de los componentes que intervienen en la operación.

4. Con el gato completamente retraído (mecánica e hidráulicamente), montar el conjunto puente hasta el fondo.
Montar las arandelas de platillo y las tuercas en el extremo de ambos tirantes (llave fija de 36).
¡ Atención al correcto posicionado del tubo: debe quedar centrado entre los dos tirantes !

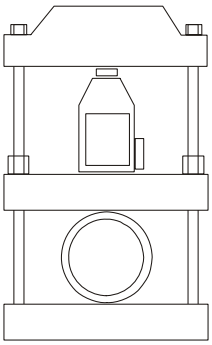

Figura 6

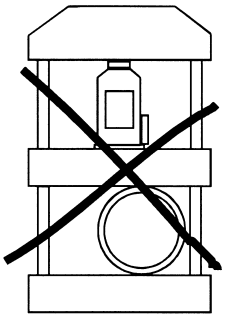

Figura 7: Posicionado del tubo incorrecto

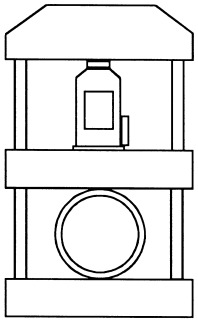

Figura 8: Posicionado del tubo correcto

Siempre que el diámetro del tubo a estrangular lo permita, expandir el husillo mecánico hasta que el gato apoye sobre la plataforma del rodillo móvil (debe quedar centrado, encajado entre los topes de la plataforma de apoyo).

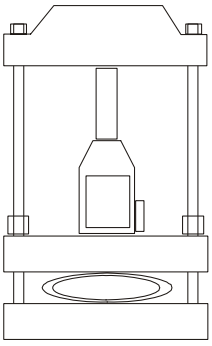

Figura 9

5. A continuación, cerrar la válvula del gato hidráulico y actuar sobre la palanca de accionamiento para iniciar el pinzamiento.
<u>NOTA</u>: Por motivos de seguridad, se recomienda no sobrepasar una carrera de unos 100 mm en el vástago hidráulico del gato (carrera total de 142 mm).

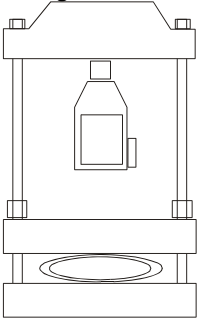

Figura 10

6. Apretar las tuercas de fijación del rodillo móvil.
Abrir la válvula del gato hidráulico y retraer el vástago hidráulico totalmente.
<u>NOTA</u>: El gato se retrae más fácilmente si retiramos el conjunto puente y, con la válvula abierta, lo dejamos en el suelo y nos apoyamos en él.

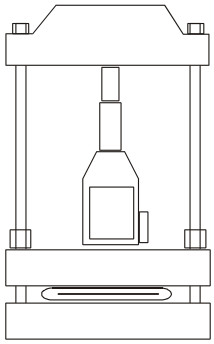

Figura 11

7. Extender mecánicamente el vástago al máximo de su carrera.
Cerrar la válvula y proseguir el accionamiento hidráulico hasta el final del estrangulamiento.
Estrangular el tubo de PE hasta que el rodillo fijo haga contacto con los topes del estrangulador.

¡ AVISO !
No sobre apretar ni retirar los topes.
No utilizar para tubos de acero u otras aplicaciones o diámetros y espesores distintos de los especificados.
No mezclar componentes de otros modelos.

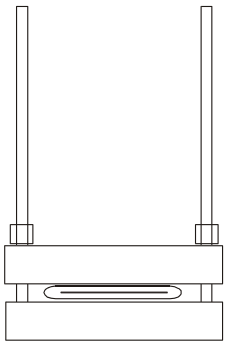

Figura 12

8. Una vez realizada la estrangulación del tubo, apretar las tuercas de bloqueo mecánico del rodillo móvil. El puente del estrangulador y el gato hidráulico pueden desmontarse para ser utilizados en otro punto de la intervención.

Una vez desmontada la base estrangulador del punto de pinzado, utilizar un recuperador para ayudar a retornar el tubo de PE a su estado original.

Se aconseja también encintar o realizar algún tipo de inscripción o marca en la zona de tubo estrangulada para evitar repetir intervenciones en el mismo tramo.

¡ ADVERTENCIA !
Hay que tener en cuenta que en las operaciones de corte de la tubería hay riesgo potencial de descargas electroestáticas. Instalar tomas de tierra en cada punto de actuación.

APARTADO 4: MANTENIMIENTO

4.1 GENERALIDADES

4.1.1 **Introducción:**

Como principio general, recomendamos se mantenga el estrangulador (incluyendo todos sus componentes y accesorios) en perfectas condiciones de limpieza y engrase, listo para su utilización.
El mantenimiento preventivo del equipo es mínimo; basta con limpiar y engrasar las roscas de los tirantes de la base estrangulador. Controlar el estado operativo del gato hidráulico: estado de cierre de la válvula, pérdidas de presión por fugas en empaquetadura del cilindro del gato hidráulico. En caso de estar defectuoso, se recomienda su envío a AcuService, S.L.U. para su reparación. Verificar también el nivel de aceite del depósito. Añadir aceite en caso necesario.

¡ NOTA !
El nivel de aceite viene determinado por la altura del tapón de llenado. Para capacidad del depósito y tipo de aceite, consultar el APARTADO 5: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, de este mismo.

4.1.2 **Almacenaje:**

Se recomienda almacenar el gato hidráulico en posición vertical para evitar pérdidas de aceite del depósito.

4.1.3 **Revisiones:**

Se recomienda hacer una Revisión mínima anual de la Unidad remitiéndola a AcuService. S.L.U..

APARTADO 5: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

Utilización	:	Estrangulación de tuberías de polietileno
Rango de utilización y capacidad de estrangulación	:	SDR 11 90-110-(125)-160-(180)-200 SDR 17,6 90-110-160-200 () Tope limitador especial
Accionamiento	:	Hidráulico; a través de palanca manual.
Carrera hidráulica máxima	:	142 mm
Carrera mecánica máxima	:	60 mm
Medidas de seguridad	:	Válvula de sobrepresión, tarada a su máxima presión de trabajo.
Tipo de aceite	:	SAE 10 (Shell Fluid AW46 o equivalente).
Capacidad del depósito	:	1300 cm^3
Pesos	:	Soporte base : 33 Kg Puente con gato : 26 Kg Total : 59 Kg

RESERVADO PARA NOTAS